

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

REC'D 04 OCT 2005

WIPO

PCT

Absender: INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

An:

siehe Formular PCT/ISA/220

13/10

PCT

SCHRIFTLICHER BESCHIED DER
INTERNATIONALEN
RECHERCHENBEHÖRDE

(Regel 43bis.1 PCT)

Absenddatum

(Tag/Monat/Jahr) siehe Formular PCT/ISA/210 (Blatt 2)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts
siehe Formular PCT/ISA/220

WEITERES VORGEHEN

siehe Punkt 2 unten

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE2005/000559

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)
30.03.2005

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)
01.04.2004

Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK
G01L9/00, H01L51/20, G06F3/033, G06K9/00

Anmelder
INFINEON TECHNOLOGIES AG

1. Dieser Bescheid enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- ☒ Feld Nr. I Grundlage des Bescheids
- ☐ Feld Nr. II Priorität
- ☐ Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- ☐ Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- ☒ Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Regel 43bis.1(a)(i) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- ☒ Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen
- ☐ Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- ☐ Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

2. WEITERES VORGEHEN

Wird ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung gestellt, so gilt dieser Bescheid als schriftlicher Bescheid der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde ("IPEA"); dies trifft nicht zu, wenn der Anmelder eine andere Behörde als diese als IPEA wählt und die gewählte IPEA dem Internationale Büro nach Regel 66.1bis b) mitgeteilt hat, daß schriftliche Bescheide dieser Internationalen Recherchenbehörde nicht anerkannt werden.

Wenn dieser Bescheid wie oben vorgesehen als schriftlicher Bescheid der IPEA gilt, so ist der Anmelder aufgefordert, bei der IPEA vor Ablauf von 3 Monaten ab dem Tag, an dem das Formblatt PCT/ISA/220 abgesandt wurde oder vor Ablauf von 22 Monaten ab dem Prioritätsdatum, je nachdem, welche Frist später abläuft, eine schriftliche Stellungnahme und, wo dies angebracht ist, Änderungen einzureichen.

Weitere Optionen siehe Formblatt PCT/ISA/220.

3. Nähere Einzelheiten siehe die Anmerkungen zu Formblatt PCT/ISA/220.

Name und Postanschrift der mit der internationalen
Recherchenbehörde



Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2
NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas
Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl
Fax: +31 70 340 - 3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Debesset, S

Tel. +31 70 340-4802



Feld Nr. I Grundlage des Bescheids

1. Hinsichtlich der **Sprache** ist der Bescheid auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache erstellt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
 - ☐ Der Bescheid ist auf der Grundlage einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache erstellt worden, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (gemäß Regeln 12.3 und 23.1 b)).
2. Hinsichtlich der **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz**, die in der internationalen Anmeldung offenbart wurde und für die beanspruchte Erfindung erforderlich ist, ist der Bescheid auf folgender Grundlage erstellt worden:
 - a. Art des Materials
 - ☐ Sequenzprotokoll
 - ☐ Tabelle(n) zum Sequenzprotokoll
 - b. Form des Materials
 - ☐ in schriftlicher Form
 - ☐ in computerlesbarer Form
 - c. Zeitpunkt der Einreichung
 - ☐ in der eingereichten internationalen Anmeldung enthalten
 - ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht
 - ☐ bei der Behörde nachträglich für die Zwecke der Recherche eingereicht
3. ☐ Wurden mehr als eine Version oder Kopie eines Sequenzprotokolls und/oder einer dazugehörigen Tabelle eingereicht, so sind zusätzlich die erforderlichen Erklärungen, daß die Information in den nachgereichten oder zusätzlichen Kopien mit der Information in der Anmeldung in der eingereichten Fassung übereinstimmt bzw. nicht über sie hinausgeht, vorgelegt worden.
4. Zusätzliche Bemerkungen:

**SCHRIFTLICHER BESCHEID DER
INTERNATIONALEN RECHERCHEBEHÖRDE**

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE2005/000559

**Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Regel 43bis.1(a)(i) hinsichtlich der Neuheit, der
erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur
Stützung dieser Feststellung**

1. Feststellung

Neuheit	Ja: Ansprüche 1-16 Nein: Ansprüche
Erfinderische Tätigkeit	Ja: Ansprüche Nein: Ansprüche 1-16
Gewerbliche Anwendbarkeit	Ja: Ansprüche: 1-16 Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen

1. Bestimmte veröffentlichte Unterlagen (Regeln 43bis.1 und 70.10)

und / oder

2. Nicht-schriftliche Offenbarungen (Regeln 43bis.1 und 70.9)

siehe Formular 210

Zu Punkt V

Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. STAND DER TECHNIK

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

- D1: SOMEYA T ET AL: "Integration of organic field-effect transistors and rubbery pressure sensors for artificial skin applications" INTERNATIONAL ELECTRON DEVICES MEETING 2003. IEDM. TECHNICAL DIGEST. WASHINGTON, DC, DEC 8 - 10, 2003, NEW YORK, NY : IEEE, US, **8. Dezember 2003** (2003-12-08), Seiten 203-206, XP010683992 ISBN: 0-7803-7872-5
- D2: US-A-3 978 508 (VILKOMERSON ET AL) **31. August 1976** (1976-08-31)
- D3: US-A-4 633 099 (TANABE ET AL) **30. Dezember 1986** (1986-12-30)
- D4: EP-A-0 566 337 (ENIX CORPORATION) **20. Oktober 1993** (1993-10-20)
- D5: US-A-6 091 132 (BRYANT ET AL) **18. Juli 2000** (2000-07-18)
- D6: EP-A-1 316 912 (STMICROELECTRONICS, INC) **4. Juni 2003** (2003-06-04)

2 KLARHEIT (Artikel 6 PCT)

- 2.1 Der Anspruch 1 entspricht nicht den Erfordernissen des Artikels 6 PCT, weil der Gegenstand des Schutzbegehrens nicht klar definiert ist. In diesem Anspruch wird versucht, den Gegenstand durch das zu erreichende Ergebnis (*eine auf den Transistor einwirkende mechanische Kraft verursacht eine dieser Kraft entsprechende Änderung seiner Source-Drain-Spannung oder seines Source-Drain-Stroms*) zu definieren; damit wird aber lediglich die zu lösende Aufgabe angegeben,

ohne die für die Erzielung dieses Ergebnisses notwendigen technischen Merkmale zu bieten.

Insbesondere ist es nicht klar:

- welcher Teil des Transistors als Kraftwandler gilt (siehe Anspruch 2),
- wie und wo die Kraft auf den Transistor appliziert sein soll,
- wie die einwirkende Kraft auf den aktiven Element des Transistors übertragen ist (siehe die Beschreibung auf Seite 12, Absatz 1).

2.2 Der Anspruch 9 bezieht sich auf den Anspruch 9 anstatt 8. Der Gegenstand des Anspruchs 9 ist daher nicht klar.

2.3 Die in den Ansprüchen 2, 3 und 13 Ausdrücke "zum Beispiel" und "insbesondere" bewirken keine Beschränkung des Schutzzumfangs des Patentanspruchs.

Dennoch können folgende Bemerkungen hinsichtlich der Neuheit bzw. erfinderischer Tätigkeit gemacht werden:

3 NEUHEIT (Artikels 33(1) und (2) PCT)

Das Dokument D1 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1 angesehen. Es offenbart:

einen Kraftsensor für flexibel grossflächige Drucksensorzeilen, mit einem Pentazen-Feldeffekttransistor und einem resistiven Foliendrucksensor, die auf einem Substrat aufgebracht sind (siehe Abb. 4 und Abb. 5(b)), wobei eine auf den resistiven Foliendrucksensor einwirkende mechanische Kraft eine dieser Kraft entsprechende Änderung der Source-Drain-Spannung oder den Source-Drain-Strom des Pentazen-Feldeffekttransistors verursacht (siehe Abb. 9), die jeweils als Messgrösse für die einwirkende Kraft erfassbar sind.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich daher von dem bekannten Kraftsensor dadurch, dass der Kraftsensor **keinen resistiven Foliendrucksensor** aufweist, dass **die Pentazen-Schicht als aktive Schicht wirkt**, und dass eine auf den

Transistor einwirkende mechanische Kraft eine dieser Kraft entsprechende Änderung seiner Source-Drain-Spannung oder seines Source-Drain-Stroms verursacht, die jeweils als Messgrösse für die einwirkende Kraft erfassbar sind.

Infolgedessen ist der Gegenstand des Anspruchs 1 neu.

Die gleiche Begründung gilt entsprechend für die unabhängigen Ansprüche 7, 8, 11. Der Gegenstand dieser Ansprüche ist daher ebenso neu.

Die Ansprüche 2-6, 9, 10, 12-16 sind vom Anspruch 1, 8, und 11 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit.

4 ERFINDERISCHE TÄTIGKEIT (Artikel 33(1) und (3) PCT)

4.1 Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT, weil der Gegenstand der Ansprüche 1, 7, 8, 11 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 33(3) beruht. Die Gründe sind die folgenden:

- 4.1.1 Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, einen kostengünstig herstellbaren Karftsensoren zu ermöglichen.
- 4.1.2 Dies ist eine dem Fachmann bekannte Aufgabe, die er sich während seiner normalen Tätigkeit fortwährend stellt. Deshalb kann die genannte Aufgabe keinesfalls zur erfinderischen Tätigkeit beitragen.
- 4.1.3 Die im Anspruch 1 genannte Lösung kann aus folgenden Gründen nicht als erfinderisch betrachtet sein:

Dokument D2 offenbart einen Kraftsensor, der aus einem auf einem Substrat aufgetragenen Feldeffekttransistor besteht. Die aktive Schicht, die den Druckempfindlichen Effekt bewirkt, besteht aus dem Kanal zwischen der Source- und der Drain-Elektrode.

Der Fachmann würde daher die Aufnahme dieser Merkmale in den in D1 beschriebenen Kraftsensor als eine übliche Massnahme zur Lösung der gestellten Aufgabe ansehen.

Zur Vereinfachung der Konstruktion des in Dokument D1 beschriebenen Kraftsensors und zur Lösung der gestellten Aufgabe wäre es dem Fachmann daher naheliegend, die Pentazen-Schicht des in Dokument D1 beschriebenen Transistors als aktive Schicht zur Bewirkung eines Druckabhängigkeitseffekts zu nützen. Der resistive Foliendrucksensor wird daher überflüssig, und es wäre dem Fachmann offensichtlich ihn wegzulassen. Auf diese Weise würde der Fachmann zu einem Kraftsensor gemäß dem Anspruch 1 gelangen.

- 4.2 Die Verwendung von Feldeffekttransistoren als aktiven Elementen eines Druckmessensors ist dem Fachmann allgemein bekannt (siehe z.B. Dokument D3). Der Gegenstand des Anspruchs 7 ist daher nicht erfinderisch.
- 4.3 Die Verwendung von Feldeffekttransistoren als aktiven Elementen eines zweidimensionalen Positionensors ist dem Fachmann allgemein bekannt (siehe z.B. Dokument D1). Der Gegenstand des Anspruchs 8 ist daher nicht erfinderisch.
- 4.4 Die Verwendung von Feldeffekttransistoren in Fingerabdrucksensoren ist dem Fachmann allgemein bekannt (siehe z.B. Dokument D4). Der Gegenstand des Anspruchs 11 ist daher nicht erfinderisch.
- 4.5 Die abhängigen Ansprüche 2-6, 9, 10, 12-16 enthalten keine Merkmale, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den sie sich beziehen, die Erfordernisse des PCT in Bezug auf Neuheit bzw. erfinderische Tätigkeit erfüllen.

Die Gründe sind folgende:

- 4.5.1 Die abhängigen Ansprüche 2-6 betreffen geringfügige Änderungen des Kraftsensors nach Anspruch 1, die in Rahmen dessen liegen, was ein Fachmann aufgrund der ihm geläufigen Überlegungen zu tun pflegt, zumal die damit erreichten Vorteile ohne weiteres abzusehen sind (siehe z.B. Dokument D1).
- 4.5.2 Die abhängigen Ansprüche 9 und 10 betreffen geringfügige Änderungen des Positionensors nach Anspruch 8, die in Rahmen dessen liegen, was ein

Fachmann aufgrund der ihm geläufigen Überlegungen zu tun pflegt, zumal die damit erreichten Vorteile ohne weiteres abzusehen sind (siehe z.B. Dokument D1).

- 4.5.3 Die abhängigen Ansprüche 12-16 betreffen geringfügige Änderungen des Fingerabdrucksensors nach Anspruch 11, die in Rahmen dessen liegen, was ein Fachmann aufgrund der ihm geläufigen Überlegungen zu tun pflegt, zumal die damit erreichten Vorteile ohne weiteres abzusehen sind (siehe z.B. Dokumente D5 und D6).